

**KEAKURATAN TAJAM PENGLIHATAN HASIL BIOMETRI DENGAN
HASIL KOREKSI KACAMATA BERDASARKAN AXIAL LENGTH
PADA PASIEN KATARAK SENILIS PASCAFAKOEMULSIFIKASI DI
RSUD DR MOEWARDI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



G0013025

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

Surakarta

2017

PENGESAHAN SKRIPSI

Skrripsi dengan judul: **Keakuratan Tajam Penglihatan Hasil Biometri dengan Hasil Koreksi Kacamata Berdasarkan Axial Length pada Pasien Katarak Senilis Pascafakoemulsifikasi di RSUD dr Moewardi**

Amola Besta Talenta, NIM : G0013025, Tahun 2017

Telah diuji dan sudah disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**

Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Pada Hari Senin, Tanggal 9 Januari 2017

Pembimbing Utama

Nama : **Raharjo Kuntoyo, dr., Sp.M**
NIP : 19601227 198711 1 001

(.....)

Pembimbing Pendamping

Nama : **Kurnia Rosyida, dr., Sp.M**
NIP : 19640920 199102 2 002

(.....)

Penguji

Nama : **Djoko Susianto, dr., Sp.M**
NIP : 19550305 198312 1 001

(.....)

Ketua Tim Skripsi

an


Kusmadewi Eka Damayanti, dr. M.Gizi
NIP. 19830509 200801 2 005

Surakarta,

Kepala Program Studi



Sinu Andhi Jusup, dr., M.Kes
NIP. 19700607 200112 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 23 Desember 2016



Amola Besta Talenta

NIM. G0013025

ABSTRAK

Amola Besta Talenta, G0013025, 2017. Keakuratan Tajam Penglihatan Hasil Biometri dengan Hasil Koreksi Kacamata Berdasarkan *Axial Length* pada Pasien Katarak Senilis Pascafakoemulsifikasi di RSUD dr Moewardi. **Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.**

Pendahuluan: Katarak merupakan penyebab utama gangguan penglihatan dan kebutaan di Indonesia dan di dunia. Katarak akibat penuaan, katarak senilis, merupakan penyebab katarak yang paling banyak ditemukan. Penatalaksanaan katarak senilis adalah melalui tindakan operasi, salah satu tindakan operasi yang sering digunakan saat ini adalah fakoemulsifikasi. Panjang aksial yang tinggi sering dikaitkan dengan miopia tinggi. Miopia tinggi merupakan faktor penyulit operasi yang meningkatkan resiko komplikasi dan mempengaruhi tajam penglihatan pascaoperasi katarak. Semakin tinggi axial length diketahui pengukuran axial length menggunakan biometri semakin tidak akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keakuratan tajam penglihatan hasil biometri dengan hasil koreksi kacamata berdasarkan axial length pada pasien katarak senilis pascafakoemulsifikasi di RSUD dr Moewardi.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan rancangan cross sectional yang dilaksanakan pada November hingga Desember 2016 di Poliklinik Mata RSUD Dr. Moewardi. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara purposive sampling, yaitu memilih seluruh sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditentukan. Sampel terdiri dari dua kelompok. Kelompok pertama adalah pasien dengan axial length mata < 25 mm (emmetrop) dan kelompok kedua adalah pasien dengan axial length mata ≥ 25 mm (miopia). Selanjutnya data yang diperoleh dicari simpangan tajam penglihatan yang merupakan selisih antara UCVA dan BCVA kemudian dianalisis secara statistik dengan uji beda Mann Whitney menggunakan Statistical Product and Services Solution (SPSS) for Windows.

Hasil: Rerata simpangan tajam penglihatan hasil biometri dengan hasil koreksi kacamata pada pasien dengan axial length normal adalah 0.38 ± 0.24 (logMAR), sementara pada pasien dengan axial length tinggi adalah 0.66 ± 1.11 (logMAR). Uji statistik menggunakan Mann-Whitney didapatkan perbedaan bermakna pada simpangan tajam penglihatan pascafakoemulsifikasi antara pasien dengan axial length normal dengan pasien dengan axial length tinggi ($p = 0.013$).

Kesimpulan: Tajam penglihatan hasil biometri lebih akurat pada pasien dengan axial length normal.

Kata Kunci: katarak senilis, *axial length*, fakoemulsifikasi, tajam penglihatan

ABSTRACT

Amola Besta Talenta, G0013025, 2017. Accuracy of Visual Acuity of Biometer Result with Correction Glasses Result Based on Axial Length in Senile Cataract Patient Phacoemulsification in RSUD dr Moewardi. Mini Thesis, Faculty of Medicine Sebelas Maret.

Introduction: Cataract is the main causal of visual disorder and blindness in Indonesia and in the world. Cataract in elderly people, namely senile cataract, is the majority kind of cataract. Long axial length is mostly associated with high myopia. High myopia is cataract surgery's complicating factor which increases risk of complication and affects post-operative visual acuity of cataract. The higher axial length, the more inaccurate the measurement result using biometer. This study aims to determine whether axial length affects accuracy of biometer result on senile cataract patients phacoemulsification in RSUD dr Moewardi.

Methods:

This was an observational analytical study with a cross-sectional design was held on November and December 2016 in RSUD Dr. Moewardi. Sampling was done by purposive sampling, sampling technique select the entire sample according to the predetermined inclusion criteria. The sample consisted of two groups. The first group was patients with < 25 mm (emmetrop) axial length and the second group was patients with ≥ 25 mm (miopia) axial length. Furthermore, Data obtained deviation sought visual acuity which was the difference between UCVA and BCVA then analyzed statistically with different test Mann Whitney test using the Statistical Product and Services Solutions (SPSS) for Windows.

Results:

The mean deviation of biometric and visual acuity results with correction glasses in patients with normal axial length was 0.38 ± 0.24 (logMAR), meanwhile correction glasses in patients with high axial length was 0.66 ± 1.11 (logMAR). Statistical test using the Mann-Whitney found significant differences in visual acuity phacoemulsification deviation between patients with normal axial length and patients with high axial length.

Conclusions:

Visual acuity results of biometry was more accurate in patients than low axial length.

Keywords : senile cataract, axial length, phacoemulsification, visual acuity

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “Keakuratan Tajam Penglihatan Hasil Biometri dengan Hasil Koreksi Kacamata Berdasarkan *Axial Length* pada Pasien Katarak Senilis Pascafakoemulsifikasi di RSUD dr Moewardi”. Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak akan berhasil tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hartono, dr., M.Si selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Raharjo Kuntoyo, dr., Sp.M selaku Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi bagi penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
3. Kurnia Rosyida, dr., Sp.M selaku Pembimbing Pendamping yang bersedia meluangkan waktu untuk membimbing hingga terselesainya skripsi ini.
4. Djoko Susianto, dr., Sp.M selaku Penguji Utama yang telah memberikan banyak kritikan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kusmadewi Eka Damayanti, dr., M. Gizi, Bapak Sunardi, Mbak Nita selaku Tim Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
6. Yang tercinta kedua orang tua saya; Bapak Handoko, Ibu Warsiti, serta seluruh keluarga besar yang tak henti-hentinya mendoakan, memberi dorongan, dan dukungan kepada saya.
7. Mbak Egra Gramatika dan Dipdha Saptagita Pupadewa yang senantiasa mengingatkan saya untuk mengerjakan skripsi dan memberikan dukungan terhadap pengerjaan skripsi saya.
8. *Kanca kenthel* saya, Asri, Jea, Eldaa, Eva, Tara, Tutorial A3, penghuni kos wismadiba, pengurus LPM Erythro FK UNS, KKN Tempuran periode Juli-Agustus 2016, Muda Ganesha 2013, dan teman-teman Alacritas semuanya.
9. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu proses penelitian ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis yakin masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran, kritik, dan nasihat yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta, 23 Desember 2016

Amola Besta Talenta

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II. LANDASAN TEORI.....	5
A. Tinjauan Pustaka	5
1. Tajam Penglihatan.....	5
a. Pemeriksaan Tajam Penglihatan	5
b. Faktor yang Mempengaruhi Tajam Penglihatan	6
c. Tajam Penglihatan Pascaoperasi Katarak	10
2. Katarak Senilis	12
a. Etiologi dan Patofisiologi Katarak Senilis	12
b. Tanda dan Gejala Katarak Senilis	13

c. Stadium Katarak Senilis	14
d. Grading Katarak Senilis	16
e. Penatalaksanaan Katarak Senilis.....	17
3. Biometri	21
a. Hasil Biometri	22
b. Keakuratan Kekuatan Lensa Intraokular.....	23
c. Keakuratan Kekuatan Lensa Intraokular dengan Hasil Biometri	24
4. Fakoemulsifikasi	26
a. Definisi Fakoemulsifikasi	26
b. Fakoemulsifikasi Pada Mata dengan Axial Length Tinggi.....	27
B. Kerangka Pemikiran.....	29
a. Kerangka Teori.....	29
b. Kerangka Konsep.....	30
C. Hipotesis.....	30
BAB III. METODE PENELITIAN.....	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian.....	31
C. Subjek Penelitian.....	31
1. Populasi.....	31
2. Sampel.....	31
D. Teknik <i>Sampling</i>	32

E. Besar Sampel.....	33
F. Identifikasi Variabel Penelitian.....	34
G. Definisi Operasional Variabel.....	34
1. Variabel Bebas	34
2. Variabel Terikat	34
3. Variabel Luar	35
H. Instrument Penelitian.....	37
I. Rancangan Penelitian	38
J. Cara Kerja	38
K. Teknik Analisis	39
 BAB IV. HASIL PENELITIAN	 40
A. Data Hasil Penelitian.....	40
B. Analisis Data	44
1. Uji Normalitas Data	44
2. Uji Mann Whitney.....	45
3. Keakuratan Hasil Biometri dengan Hasil Korksi Kacamata berdasarkn <i>axial length</i>	46
 BAB V. PEMBAHASAN	 48
 BAB VI PENUTUP	 54
A. Simpulan.....	54
B. Saran.....	54

DAFTAR PUSTAKA	56
----------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Tajam Penglihatan	6
Tabel 2.2 Stadium pada Katarak	14
Tabel 2.3 Komplikasi Pascaoperasi Katarak	20
Tabel 4.1 Distribusi Jenis Kelamin Subjek Penelitian.....	40
Tabel 4.2 Distribusi Usia pada Tiap-tiap Kelompok Sampel.....	41
Tabel 4.3 Distribusi Kelompok Usia pada Tiap-tiap Kelompok Sampel.....	41
Tabel 4.4 Distribusi Panjang Aksial Bola Mata pada Tiap-tiap Kelompok Sampel.....	42
Tabel 4.5 Rerata Tajam Penglihatan Pascafakoemulsifikasi.....	42
Tabel 4.6 Tajam Penglihatan Subjek Penelitian.....	43
Tabel 4.7 Rerata Simpangan Tajam Penglihatan Hasil Biometri dengan Hasil Koreksi Kacamata.....	44
Tabel 4.8 Hasil Uji <i>Shapiro-Wilk</i>	44
Tabel 4.9 Hasil Uji Mann Whitney.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alat Biometri di Rumah Sakit Dokter Moewardi.....	21
Gambar 2.2 Kerangka Teori	29
Gambar 2.3 Kerangka Konsep.....	30
Gambar 3.1 Skema Rancangan Penelitian.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ethical Clearance*

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian

Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Penelitian

Lampiran 4. Tabel Konversi Tajam Penglihatan

Lampiran 5. Data Sampel

Lampiran 6. Hasil Analisis SPSS